

corresponding to JP-06-510626

MEDICAL DENTISTRY HANDPIECE WITH IMAGE TRANSMISSION ARRANGEMENT

Publication number: WO9305724 (A1)

Publication date: 1993-04-01

Inventor(s): ROSENSTATTER OTTO [AT] +

Applicant(s): INTEC INNOVATIVE MED TECH [AT] +

Classification:

- **international:** A61B1/24; A61C1/08; A61B1/24; A61C1/08; (IPC1-7): A61B1/04; A61B1/24; A61C1/08

- **European:** A61B1/24B; A61C1/08L

Application number: WO1992AT00107 19920806

Priority number(s): AT19910001906 19910923

Also published as:

JP6510678 (T)

EP0605439 (A1)

AT396740 (B)

Cited documents:

US5049070 (A)

DE2208902 (A1)

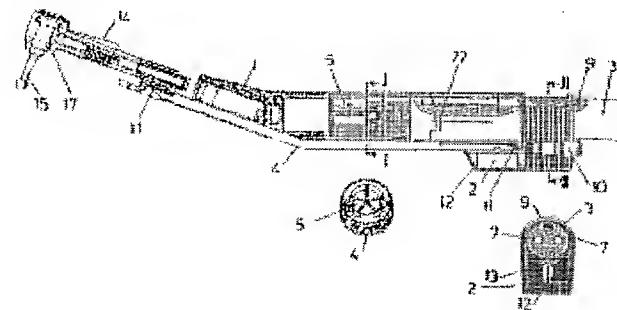
EP0326497 (A2)

US4858001 (A)

WO9103209 (A1)

Abstract of WO 9305724 (A1)

A medical dentistry handpiece connectable to a supply hose (3) has a handle piece (1) capable of swivelling with respect to the supply hose (3) for securing an operational piece that carries a tool (15). A converter (2) that converts the images supplied by the image transmission arrangement into electric signals and that retransmits them to at least one line (9) that extend along the supply hose (3) is linked to the handle piece (1) so as to turn together with the latter.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

PCT

WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation 5 : A61C 1/08, A61B 1/04, 1/24</p>		A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/05724 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. April 1993 (01.04.93)</p>		
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT92/00107 (22) Internationales Anmeldedatum: 6. August 1992 (06.08.92)</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, SE).</p>			
<p>(30) Prioritätsdaten: A 1906/91 23. September 1991 (23.09.91) AT</p>		<p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>			
<p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): IMTEC INNOVATIVE MEDIZINTECHNIK GESELLSCHAFT M.B.H. [AT/AT]; Taxach, A-5400 Hallein (AT).</p>					
<p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : ROSENSTATTER, Otto [AT/AT]; Matzing 105, A-5164 Seeham (AT).</p>					
<p>(74) Anwälte: TORGGLER, Paul usw. ; Wilhelm-Greilstraße 16, A-6020 Innsbruck (AT).</p>					
<p>(54) Title: MEDICAL DENTISTRY HANDPIECE WITH IMAGE TRANSMISSION ARRANGEMENT</p>					
<p>(54) Bezeichnung: ZAHNÄRZTLICHES HANDSTÜCK MIT EINRICHTUNG ZUR BILDÜBERTRAGUNG</p>					
<p>(57) Abstract</p>					
<p>A medical dentistry hand-piece connectable to a supply hose (3) has a handle piece (1) capable of swivelling with respect to the supply hose (3) for securing an operational piece that carries a tool (15). A converter (2) that converts the images supplied by the image transmission arrangement into electric signals and that retransmits them to at least one line (9) that extend along the supply hose (3) is linked to the handle piece (1) so as to turn together with the latter.</p>					
<p>(57) Zusammenfassung</p>					
<p>Beschrieben wird ein an einen Versorgungsschlauch (3) anschließbares zahnärztliches Handstück mit einem relativ zum Versorgungsschlauch (3) drehbaren Griffteil (1) zur Befestigung eines ein Werkzeug (15) tragenden Arbeitsteiles, wobei mit dem Griffteil (1) ein Wandler (2) in drehfester Verbindung steht, der die von einer Einrichtung zur Bildübertragung gelieferten Bilder in elektrische Signale umwandelt und an mindestens eine entlang des Versorgungsschlauches (3) verlaufende Leitung (9) abgibt.</p>					

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MR	Mauritanien
AU	Australien	FR	Frankreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GA	Gabon	NL	Niederlande
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	PT	Portugal
BR	Brasilien	IE	Irland	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolei		

Zahnärztliches Handstück mit
Einrichtung zur Bildübertragung

Die Erfindung bezieht sich auf ein an einen Versorgungsschlauch anschließbares zahnärztliches Handstück mit einem relativ zum Versorgungsschlauch drehbaren Griffteil zur Befestigung eines ein Werkzeug tragenden Arbeitsteiles und mit Einrichtungen zur Licht- und Bildübertragung, wobei mit dem Griffteil ein Wandler in drehfester Verbindung steht, der die von der Einrichtung zur Bildübertragung gelieferten Bilder in elektrische Signale umwandelt und an mindestens eine entlang des Versorgungsschlauches verlaufende Leitung abgibt.

Die Endoskopie dient heute in vielen Fachbereichen der Medizin als wichtiges Hilfsmittel zur Untersuchung schwer zugänglicher Körperhöhlen. Die Möglichkeit, das gewonnene Bild nach Umwandlung in elektrische Signale über einen Fernsehschirm vergrößert darzustellen, ist dabei zur Wissensvermittlung an Studenten, aber auch zur Kommunikation mit dem Patienten von Vorteil. Die zum Aufbau des Bildes auf dem Bildschirm dienenden Signale können zusätzlich zur Dokumentation herangezogen werden.

Die angedeuteten Möglichkeiten legen es nahe, auch zahnärztliche Geräte mit einer Einrichtung zur Licht- und Bildübertragung zu versehen, obwohl der Behandlungsbereich an sich einsehbar ist. Ein besonderer Vorteil würde dabei dadurch entstehen, daß der zahnärztliche Eingriff durchgeführt werden könnte, während der Zahnarzt auf den Bildschirm anstatt unmittelbar auf das Operationsgebiet schaut. Die bakterielle Belastung des Arztes würde damit wesentlich gesenkt.

Prinzipiell wurde der Vorschlag, auch in der Zahnmedizin mit endoskopischen Methoden zu arbeiten, bereits vor Jahrzehnten gemacht (vgl. DE-OS 2 208 902).

5 Dieser Vorschlag hat vermutlich deshalb keinen Eingang in die Praxis gefunden, weil nach dem damaligen Stande der Technik die Bildsignale in optischer Form bis zu dem am Behandlungsstuhl angebrachten Bildempfänger geleitet werden hätte müssen. Demgegenüber wurde in 10 jüngster Zeit vorgeschlagen, innerhalb des Griffteiles einen optoelektrischen Wandler vorzusehen und die Signale von dort aus in elektrischer Form durch einen drehbaren Anschlußteil weiterzuleiten (vgl. WO91/03209, US-PS 5049070).

15 Nachteilig an diesen Anordnungen ist, daß das Handstück selbst nur im Autoklaven sterilisiert werden kann, da bei zu langer chemischer Behandlung (Alkohol) vor allem Gummiträger, wie z.B. Dichtringe, beschädigt würden. Die 20 derzeit als Signalwandler eingesetzten CCD-Kameras würden andererseits im Autoklaven Schaden nehmen. Demgegenüber sieht die Erfindung vor, daß der Wandler an einer von außerhalb des Griffteiles zugänglichen Stelle vom Griffteil entfernt angeordnet ist.

25 In den anschließend diskutierten Ausführungsbeispielen werden verschiedene Möglichkeiten gezeigt, den Wandler abnehmbar zu machen, wobei zusätzlich vorgesehen sein kann, auch die Einrichtung zur Licht- und Bildübertragung, welche zweckmäßigerweise in einem gemeinsamen 30 Rohr angeordnet sind, samt diesem Rohr abnehmbar am Handstück zu befestigen. Die Abnehmbarkeit des Bildwandlers ist auch insofern vorteilhaft, als dadurch die Verwendung des Handstückes auch ohne die erfindungsgemäße Einrichtung ermöglicht wird.

Die Anwendung des erfinderischen Grundgedankens bei verschiedenen aufgebauten Handstücken wird anschließend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele in den Zeichnungen 5 erläutert. In diesen zeigt Fig. 1a einen vertikalen Längsschnitt sowie die zugehörigen Querschnitte nach den Linien I-I bzw. II-II, Fig. 1b zeigt die Einzelteile der Einrichtung nach Fig. 1a. Fig. 2a ist die teilweise geschnittene Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels, Fig. 2b 10 zeigt die Einzelteile der Einrichtung nach Fig. 2a. Fig. 3a und Fig. 3b entsprechen Fig. 2a und 2b für ein weiteres Ausführungsbeispiel. Fig. 4a ist die teilweise geschnittene Seitenansicht eines vierten Ausführungs- 15 beispiels, dessen Einzelteile in Fig. 4b dargestellt sind. Fig. 5a und 5b entsprechen der Darstellung von Fig. 4a und 4b für ein fünftes Ausführungsbeispiel. Fig. 6a zeigt in vergrößerter Darstellung den Endbereich des Griffteiles 1 und Fig. 6b den zugehörigen 20 Querschnitt.

Das in Fig. 1 dargestellte zahnärztliche Handstück weist einen abgewinkelten Griffteil 1 auf, mit welchem wahlweise verschiedene Arbeitsgeräte verbindbar sind, 25 welche aus einem Halsteil 14 und einem Kopfteil 17 bestehen und ein rotierendes Werkzeug 15 tragen. Der Antrieb des Werkzeugs 15 erfolgt beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 über einen Motor 5, der als Lamellenmotor ausgebildet ist, dem über den Versorgungsschlauch 30 3 Treibluft zugeführt wird.

Der Versorgungsschlauch 3 ist gegenüber dem Griffteil 1 bzw. dessen hinteren Anschlußstutzen 22 verdrehbar. Die Halterung 12 für den anschließend im Detail beschriebenen Lichterzeugungs- und Bildwandlerteil muß anderer- 35

seits gegenüber dem abgewinkelten Griffteil 1 unver-
drehbar angeordnet sein. Springt diese Halterung über
den Querschnitt des Griffteiles 1 so wie im Fall des
Ausführungsbeispieles nach Fig. 1 vor, ist es außerdem
5 notwendig, diese möglichst weit zum Ende des Hand-
stückes zu verlegen. Damit ergibt sich die dargestellte
Anordnung, bei welcher die Halterung 12 den Ver-
sorgungsschlauch 3 mit elastischen Schenkeln 7 umfaßt,
welche ein leichtes Abnehmen und Aufklipsen der Halte-
10 rung 12 erlauben.

In der Halterung 12 ist eine Glühlampe 10 angeordnet,
welche den Lichtleiter 11 versorgt, die durch das Rohr 4
geföhrt sind und in der aus Fig. 6 ersichtlichen Weise
15 am vorderen Ende des Griffteiles 1 enden. Im selben
Rohr 4 wird über ein aus der herkömmlichen Endoskopie
bekanntes Linsensystem ein Bild der Umgebung des vorde-
ren Endes des Handstückes zum Wandler 2 geleitet,
welcher als sogenannte CCD-Kamera ausgebildt ist, das
20 optische Bild also in elektrische Signale umwandelt.
Diese Signale werden über Schleifkontakte 13 auf den
Umfang des Versorgungsschlauches 3 und von dort auf die
mehrädrige Leitung 9 übertragen, welche durch den Ver-
sorgungsschlauch 3 zu einem Rechner führt, welcher aus
25 den Signalen ein Bild zusammensetzt, welches gespei-
chert oder auf einem Bildschirm wiedergegeben werden
kann.

Aus Fig. 1 b ist ersichtlich, daß sowohl das Rohr 4,
30 welches die Einrichtungen zur Licht- und Bildüber-
tragung enthält, wie die Halterung 12 für den Wandler 2
abnehmbar mit dem Griffteil 1 verbunden sind, sodaß sie
gesondert von den übrigen Teilen der Einrichtung durch
Einlegen in Alkohol sterilisiert werden können. Das
35 Rohr 4 ist hiezu aus der Hülle 18 herauszuziehen, der

Halter 12 vom Versorgungsschlauch 3 unter Spreizung der Schenkel 7 abzuziehen. Da die Hülse 23 mit dem Versorgungsschlauch 3 gegenüber dem Griffteil 1 verdrehbar ist, wird im zusammengebauten Zustand übrigens die 5 drehfeste Verbindung der Halterung 12 mit dem Griffteil 1 durch das Rohr 4 vermittelt.

Die Einrichtung nach Fig. 2 unterscheidet sich von jener nach Fig. 1 hauptsächlich dadurch, daß der Motor 10 5 als Elektromotor ausgebildet ist, welcher drehfest mit dem Versorgungsschlauch 3 verbunden ist. Das hintere Ende des abgewinkelten Griffteiles 1 umschließt den Elektromotor zur Gänze. Der Wandler 2 und die Glühlampe 10 sind hier in einem Drehring 8 angeordnet, 15 welcher den Versorgungsschlauch 3 dauernd umgibt. Die Entfernung des Wandlers 2, welche in Fig. 2b vorausgesetzt ist, erfolgt hier dadurch, daß die CCD-Kamera von einem im Drehring 8 angebrachten Stecksockel abgezogen wird. Die Sicherung des Drehringes 8 gegen Verdrehen 20 relativ zum Griffteil 1 erfolgt hier durch unmittelbare Verbindung von Griffteil 1 und Drehring 8, aber natürlich auch durch das abnehmbare Rohr 4.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 weist gegenüber 25 jenem nach Fig. 2 nur geringe Unterschiede auf. Es handelt sich hier um ein genormtes Kupplungssystem, die sogenannte ISO-Kupplung. Der Versorgungsschlauch 3 und das Gehäuse 6 des Motors sind hier gegeneinander verdrehbar. Das Gehäuse 6 ist mit dem Griffteil 1 im 30 Betrieb starr verbunden. Die drehfeste Sicherung des Drehringes 8 kann hier abgesehen vom Rohr 4 auch durch das Gehäuse 6 vermittelt werden.

Auch beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 ist das den 35 Motor umschließende Gehäuse 6 starr mit dem Griffteil 1

verbunden. Der den Wandler 2 enthaltende Drehring befindet sich hier allerdings zwischen Hülse 6 und Griffteil 1, sodaß seine drehfeste Fixierung kein Problem darstellt. Die Schleifkontakte zwischen den 5 gegeneinander drehbaren Teilen der Leitung 9 befinden sich hier nicht an der Halterung des Wandlers 2, sondern im Gehäuse 6 einerseits und am Versorgungsschlauch 3 andererseits. Die Glühlampe 10 ist im dargestellten Fall im abgewinkelten Griffteil 1 angeordnet, 10 und zwar vor der CCD-Kamera 2, weshalb sich das Rohr 4 verzweigt, um einerseits die Lichtleiter 11 und andererseits den Bildübertragungsapparat aufzunehmen. Der als Halterung für den Wandler 2 dienende Ring 24 steckt 15 undrehbar auf dem Zapfen 25, mit welchem der Motorteil in den Griffteil 1 ragt.

Auch beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 sitzt der den Wandler 2 aufnehmende Drehring 8 zwischen den Griffteil 1 und dem Gehäuse 6 des Motors für das Handstück. Der 20 Versorgungsschlauch 3 ist hier jedoch fest mit dem Gehäuse 6 verbunden, sodaß der dauerhaft im Gehäuse 6 angeordnete Drehring 8 beispielsweise durch das Rohr 4 und die im Griffteil 1 angeordnete Lampe 10 in seiner Lage gehalten werden muß, damit das durch das Rohr 4 25 übertragene Bild richtig auf den Wandler 2 fällt. Die notwendige Schleifkupplung befindet sich hier an der Stirnseite des von der Hülse 6 umgebenen Teiles.

Will man den Wandler 2 aus irgend einem Grunde nicht 30 durch eine Steckkupplung im Drehring 8 leicht entfernbar fixieren, müßte man lediglich dafür Sorge tragen, daß der Drehring 8 vom Ansatz 25 abgenommen werden kann.

Die verwendete Bildübertragungseinrichtung ist - wie erwähnt - auf dem Gebiete der Endoskopie Stand der Technik. In Fig. 6 ist daher auch nur die Hülse 23 dargestellt, welche das entsprechende Linsensystem umgibt.

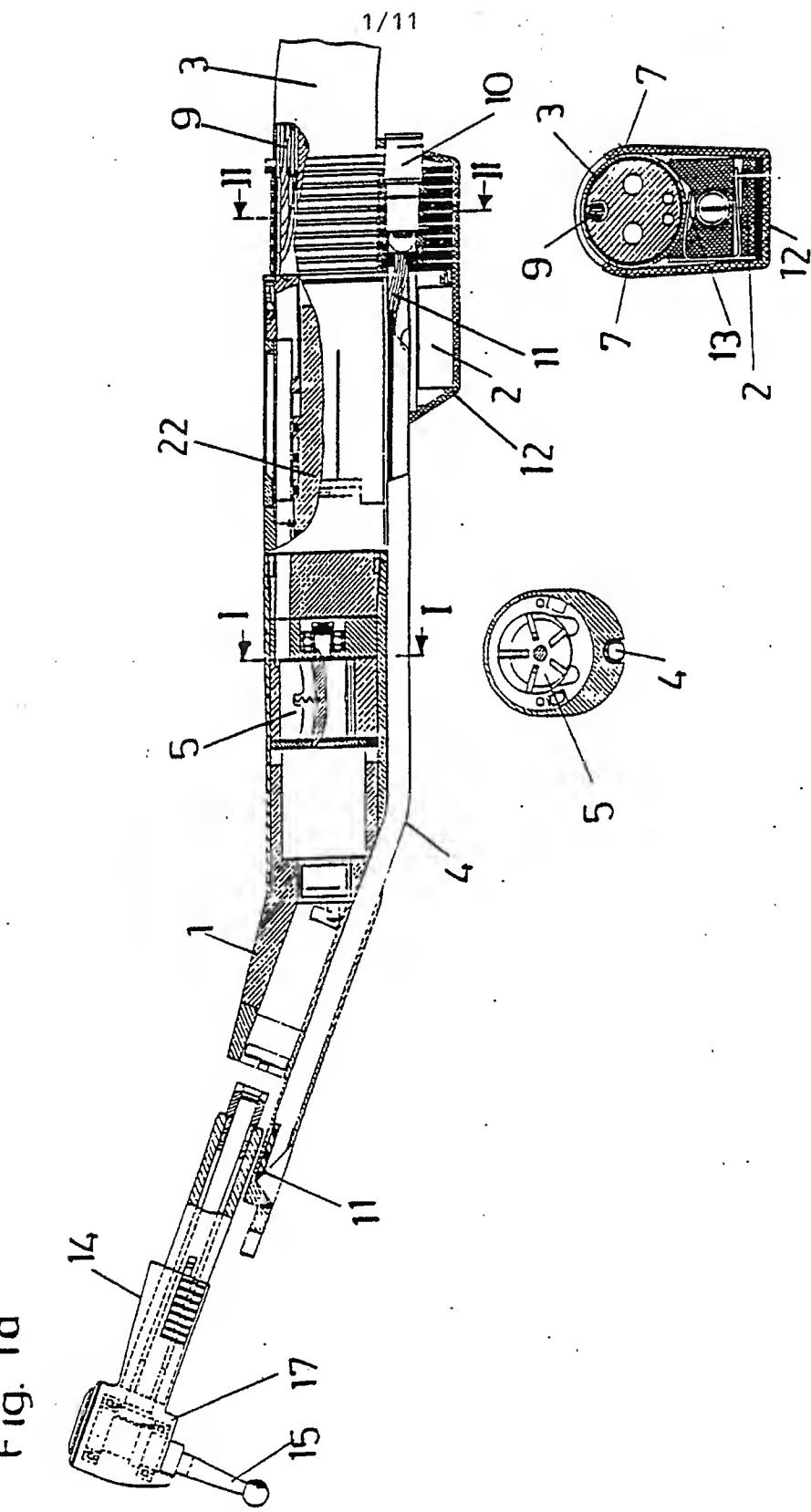
5 Dieses Linsensystem ist gemeinsam mit den Lichtleitern 11 im Rohr 4 angeordnet, welches, wie erwähnt, vom Griffteil 1 abnehmbar ist. Die Lichtaustrittsstelle, welche in Fig. 6a und 6b dargestellt ist, befindet sich in nächster Nähe des vorderen Endes des Griffteiles 1,

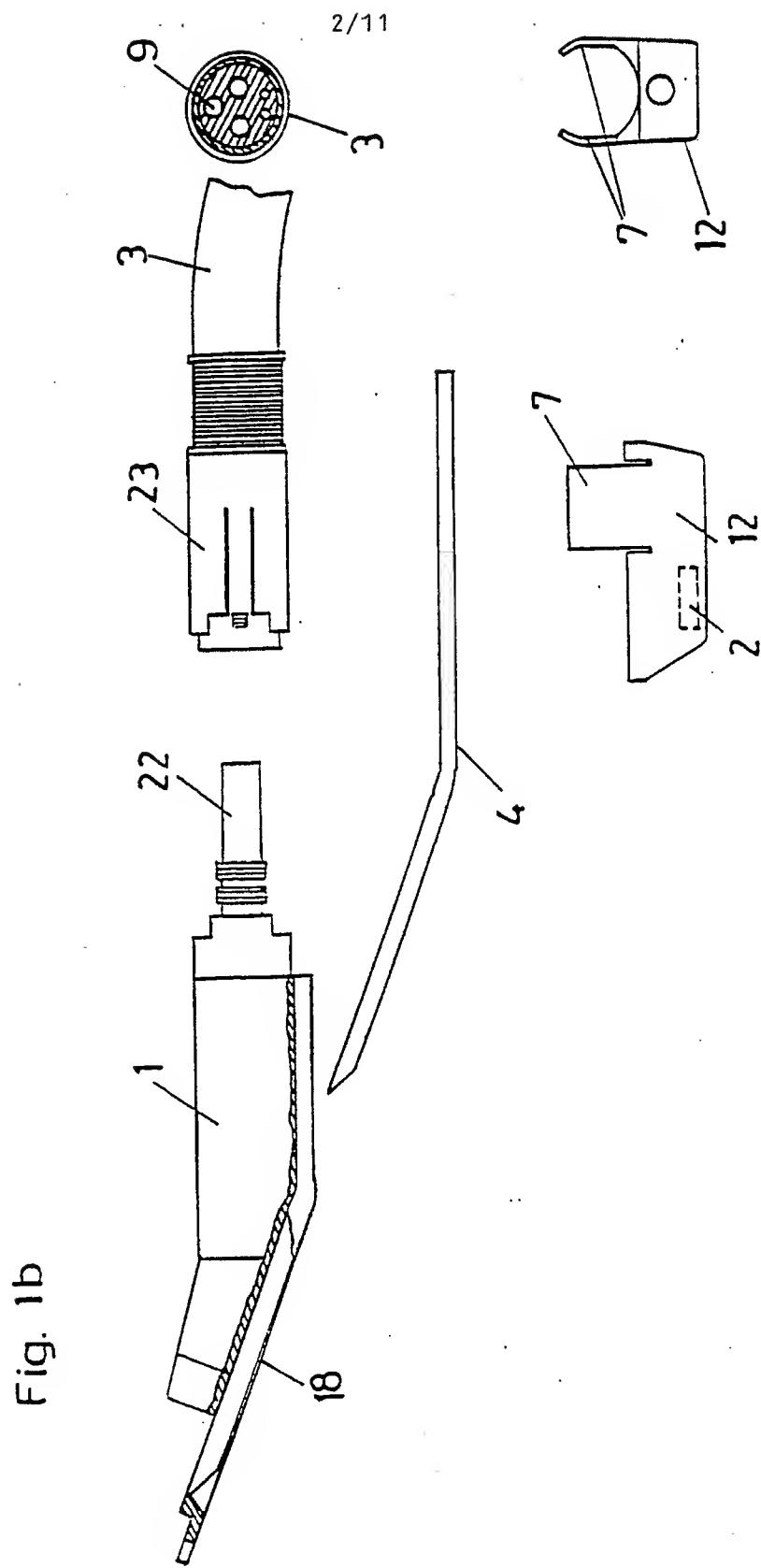
10 wo durch die Leitung 19 zugeführte Kühlluft und durch die Leitung 20 zugeführtes Kühlwasser zu einem Spray vermischt werden, welcher am Ende des Griffteiles 1 austritt.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. An einen Versorgungsschlauch anschließbares zahnärztliches Handstück mit einem relativ zum Versorgungsschlauch drehbaren Griffteil zur Befestigung eines ein Werkzeug tragenden Arbeits- teiles und mit Einrichtungen zur Licht- und Bild- übertragung, wobei mit dem Griffteil ein Wandler in drehfester Verbindung steht, der die von der Einrichtung zur Bildübertragung gelieferten Bilder in elektrische Signale umwandelt und an mindestens eine entlang des Versorgungsschlauches verlaufende Leitung abgibt, dadurch gekennzeichnet, daß der Wandler (2) an einer von außerhalb des Griffteiles (1) zugänglichen Stelle vom Griffteil (1) entfer- bar angeordnet ist.
2. Handstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Bildübertragung ein ent- lang des Griffteiles (1) verlaufendes, abnehmbares Rohr (4) umfaßt.
3. Handstück nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn- zeichnet, daß der Wandler (2) an einem drehfest mit dem Griffteil (1) verbundenen Zapfen (25) vor- gesehen ist (Fig. 4a, 4b).
4. Handstück nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn- zeichnet, daß der Wandler (2) drehbar auf einem mit dem Griffteil (1) drehbar verbundenen Zapfen (25) angeordnet ist (Fig. 5a, 5b).
5. Handstück nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die drehfeste Verbindung von Griffteil (1) und Wandler (2) durch das Rohr (4) erfolgt (Fig. 1a, 1b).

6. Handstück nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Griffteil (1) eine einen Motor (5) umschließende Hülse (6) fest verbunden ist, an deren dem Versorgungsschlauch (3) zugewandtes Ende der Wandler (2) angekoppelt ist (Fig. 2a,3a).
5
7. Handstück nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Wandler (2) zwischen dem Griffteil (1) und einer relativ dazu drehbaren, einen Motor (5) umschließende Hülse (6) angeordnet ist (Fig. 10 5a,5b).
8. Handstück nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Wandler (2) über 15 elastische Schenkel (7) drehbar mit dem Handstück verbunden ist (Fig. 1a,1b).
9. Handstück nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Wandler (2) in 20 einem Drehring (8) angeordnet ist (Fig. 5a,5b).
10. Handstück nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Wandler (2) über eine Steckverbindung mit dem Drehring (8) verbunden ist (Fig. 5a).
25
11. Handstück nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehring (8) abnehmbar ist (Fig. 5b).





3/11

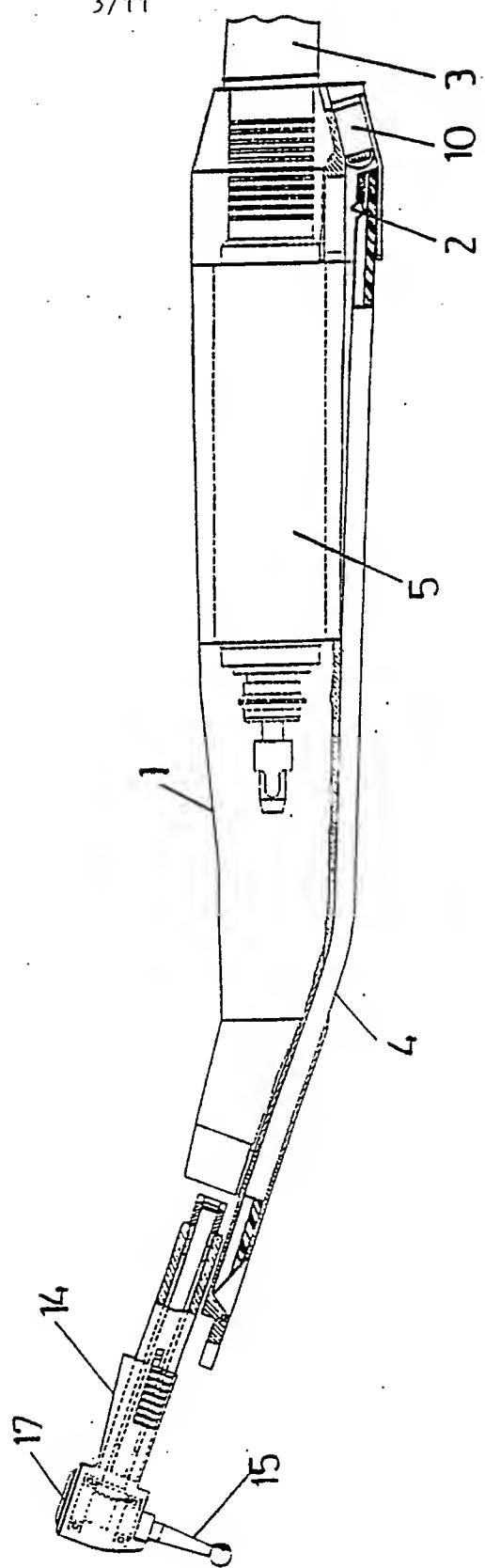
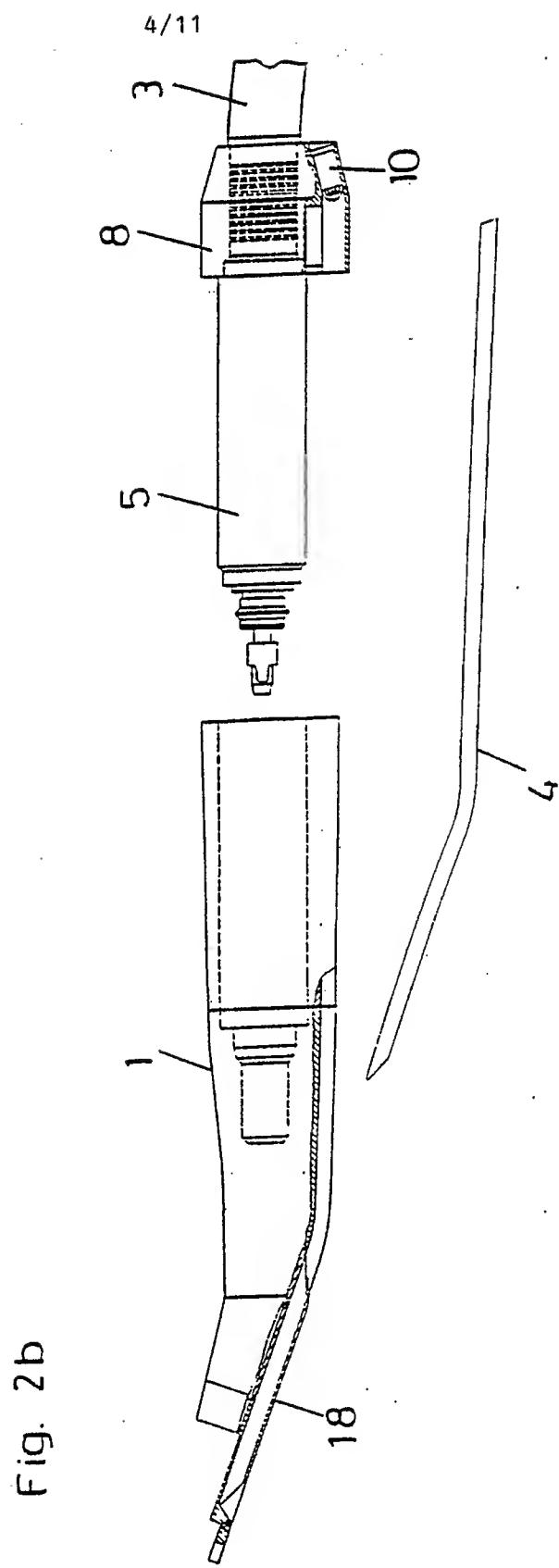
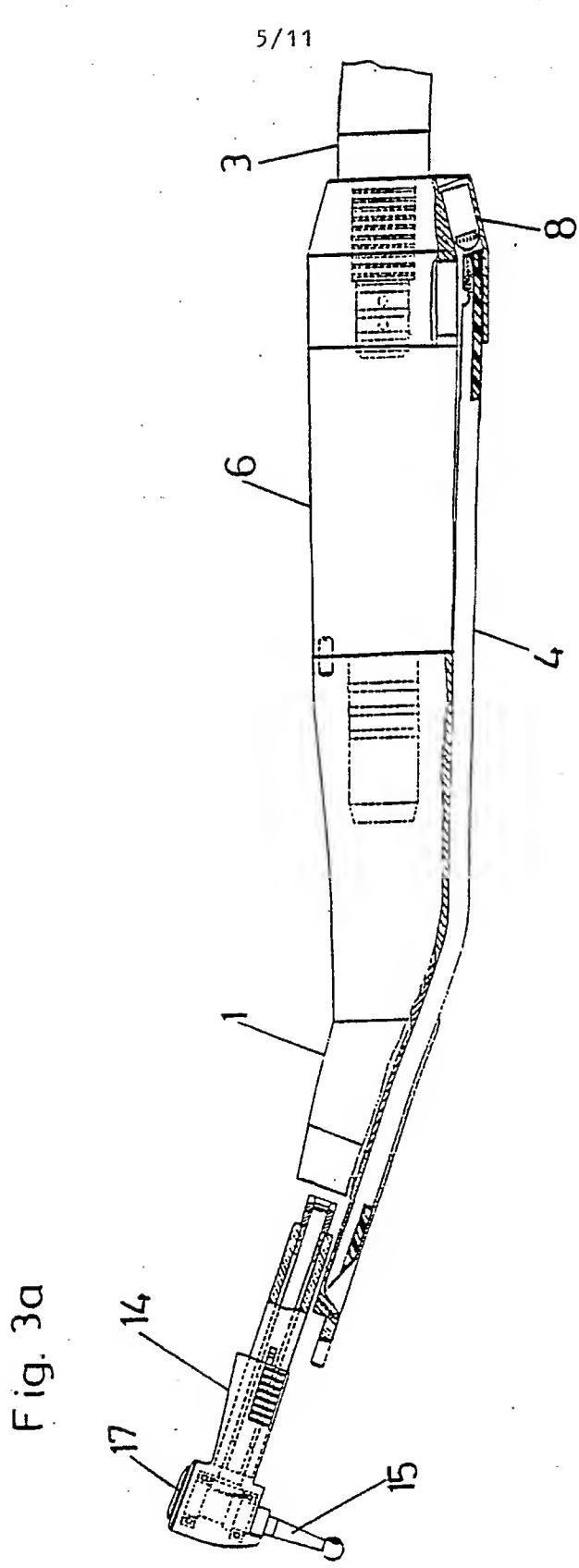
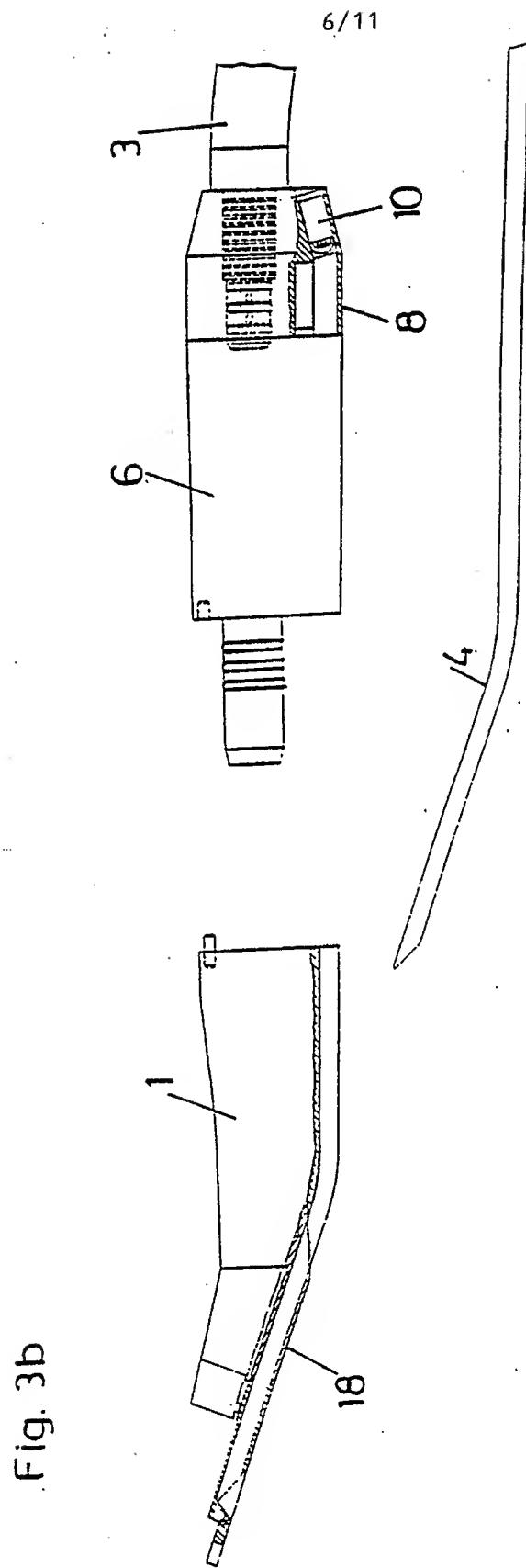


Fig. 2a







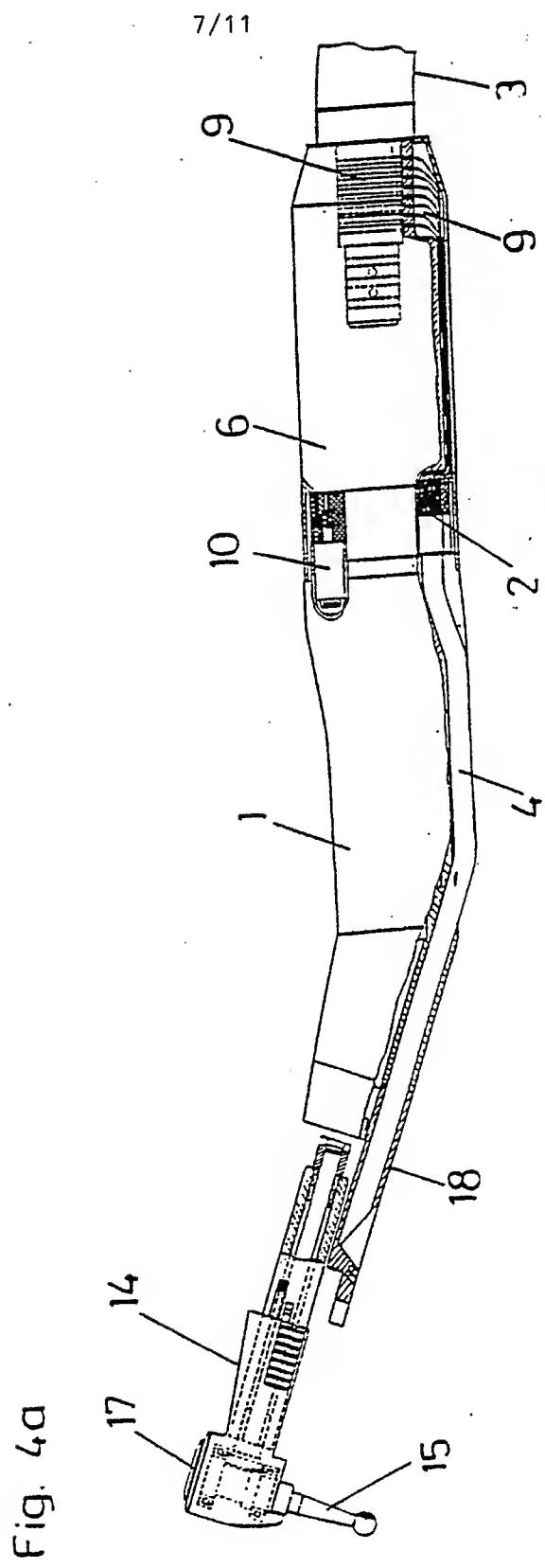
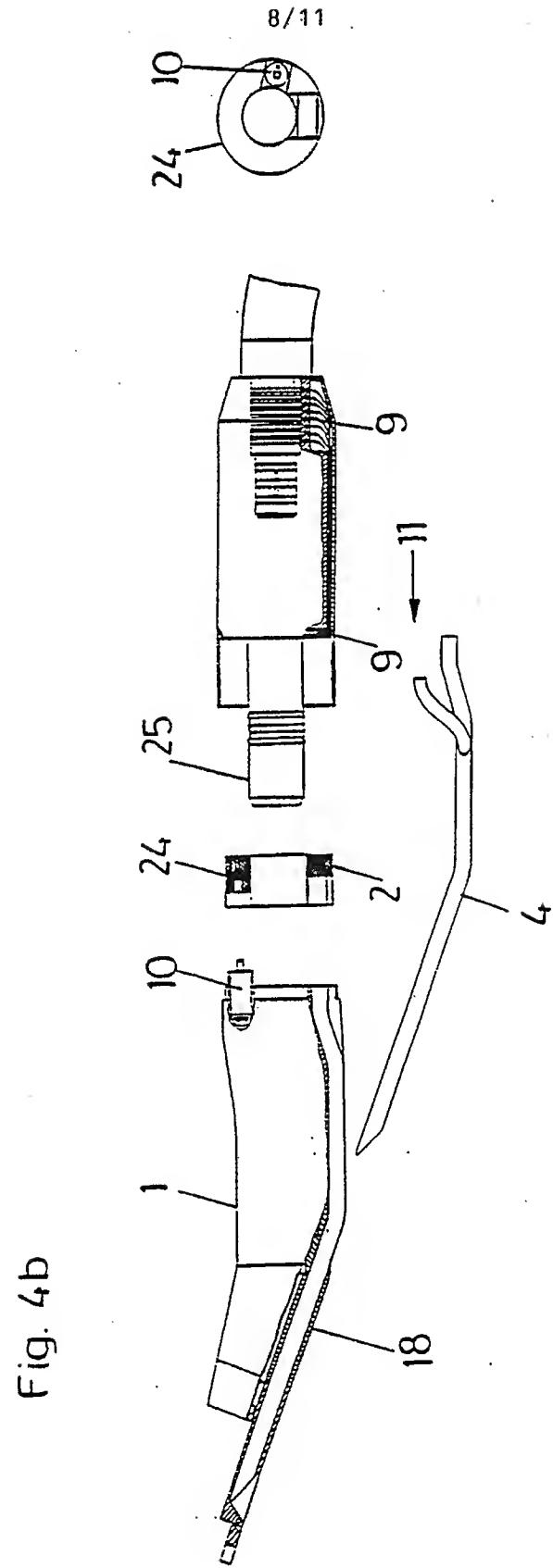


Fig. 4a



9/11

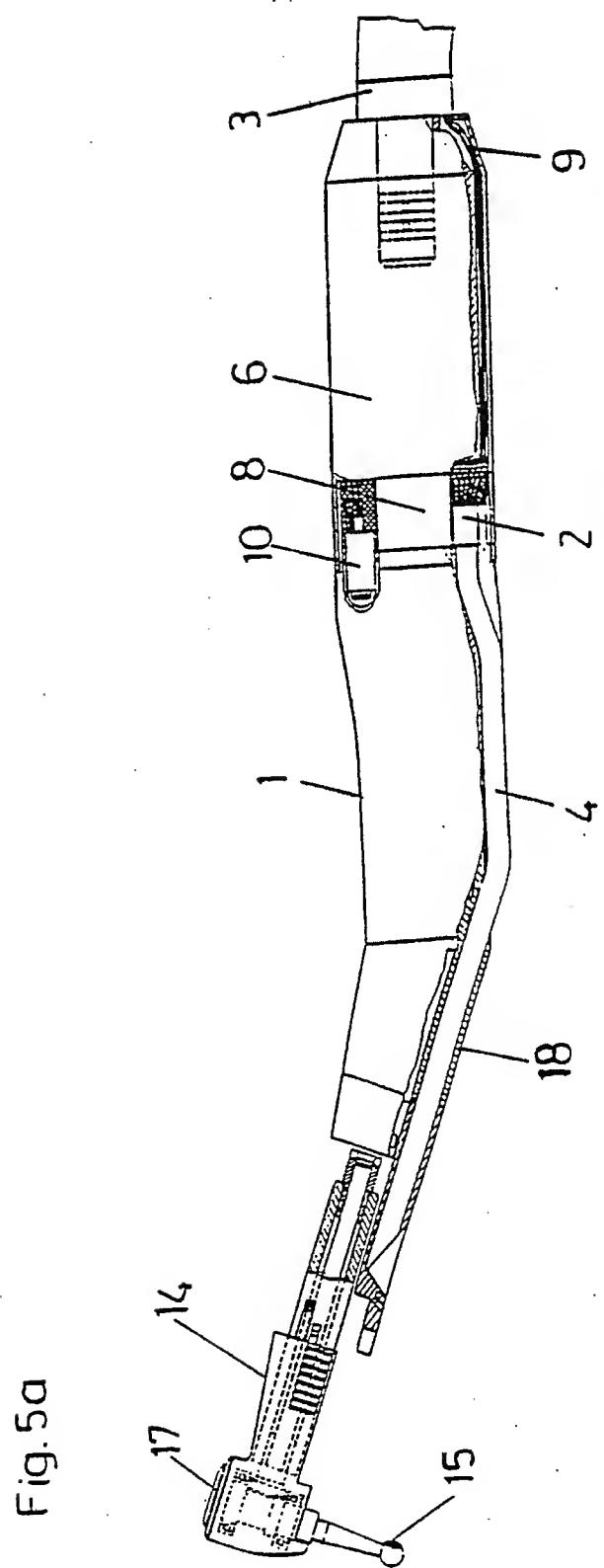


Fig. 5a

10/11

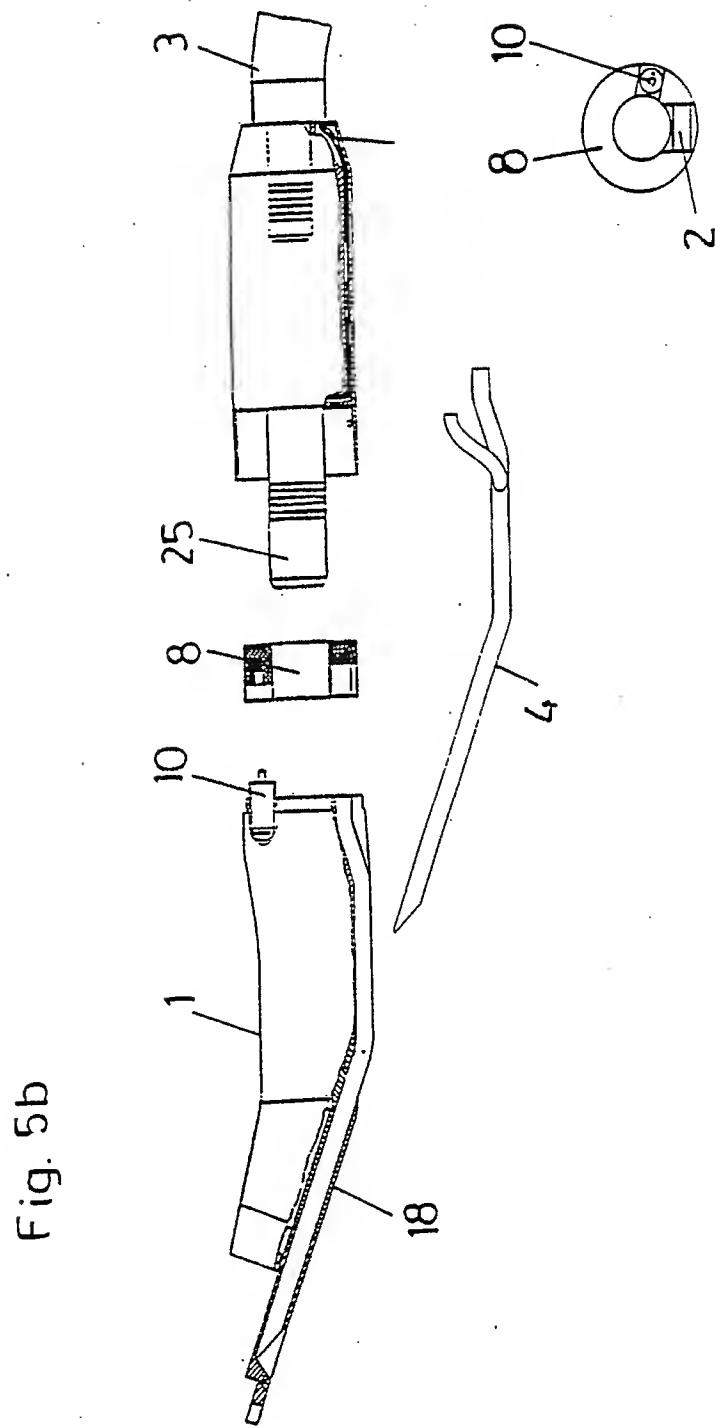


Fig. 5b

Fig.6b

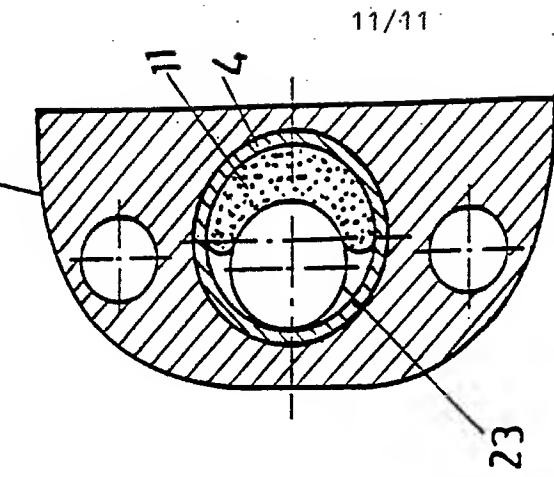
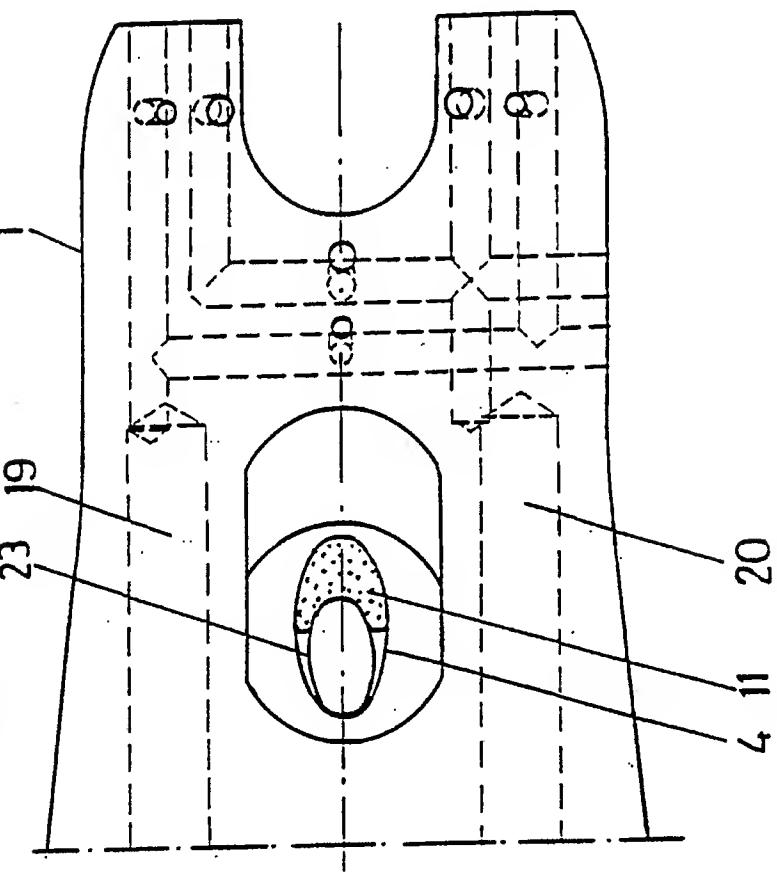


Fig.6a



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/AT92/00107

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. 5 A61C1/08; A61B1/04; A61B1/24
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. 5 A61C ; A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US,A,5 049 070 (ADEMOVIC) 17 September 1991 cited in the application; see abstract; figures see column 2, line 25 - line 42 ----- DE,A,2 208 902 (RITTER) 30 August 1973; cited in the application see claims; figure 1 -----	1-3
A	EP,A,0 326 497 (FUJI) 2 August 1989; see abstract; figures 1,6,10-12 -----	1
A	US,A,4 858 001 (MILBANK ET AL.) 15 August 1989; see abstract -----	4,7,8
A	WO,A,9 103 209 (WERLY ET AL.) 21 March 1991; cited in the application -----	
A	GB,A,2 148 526 (MP VIDEO INC.) 30 May 1985 -----	

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 OCTOBER 1992 (20.10.92)

Date of mailing of the international search report

23 OCTOBER 1992 (23.10.92)

Name and mailing address of the ISA/

EUROPEAN PATENT OFFICE
 Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. AT 9200107
SA 62901

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 20/10/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US-A-5049070	17-09-91	None		
DE-A-2208902	30-08-73	None		
EP-A-0326497	02-08-89	US-A- 5016098 US-A- 5051823	14-05-91 24-09-91	
US-A-4858001	15-08-89	None		
WO-A-9103209	21-03-91	FR-A- 2651428 CA-A- 2024733 EP-A- 0441952 JP-T- 4503320	08-03-91 07-03-91 21-08-91 18-06-92	
GB-A-2148526	30-05-85	US-A- 4611888 DE-A, C 3429945 JP-B- 1046046 JP-C- 1564494 JP-A- 60088533	16-09-86 25-04-85 05-10-89 12-06-90 18-05-85	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 92/00107

I. KLASSEFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)⁶

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.Kl. 5 A61C1/08; A61B1/04; A61B1/24

II. RECHERCHIERTE SACHGEBiete

Recherchierter Mindestprüfstoff⁷

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	A61C	A61B

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹

Art. ¹⁰	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
Y	US,A,5 049 070 (ADEMOVIC) 17. September 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe Zusammenfassung; Abbildungen siehe Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 42 ---	1-3
Y	DE,A,2 208 902 (RITTER) 30. August 1973 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche; Abbildung 1 ---	1-3
A	EP,A,0 326 497 (FUJI) 2. August 1989 siehe Zusammenfassung; Abbildungen 1,6,10-12 ---	1 -/-

¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:¹¹ "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist¹² "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist¹³ "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prinzipiellspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie angeführt)¹⁴ "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht¹⁵ "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prinzipiellspruchdatum veröffentlicht worden ist¹⁶ "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist¹⁷ "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden¹⁸ "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist¹⁹ "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Abschiedsdatum des Internationalen Recherchenberichts
20. OKTOBER 1992	23. 10. 92
Internationale Recherchenbehörde EUROPAISCHES PATENTAMT	Unterschrift des bevoilächtigten Bediensteten SANCHEZ Y SANCHEZ J.

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,4 858 001 (MILBANK ET AL.) 15. August 1989 siehe Zusammenfassung ---	4,7,8
A	WO,A,9 103 209 (WERLY ET AL.) 21. März 1991 in der Anmeldung erwähnt ---	
A	GB,A,2 148 526 (MP VIDEO INC.) 30. Mai 1985 -----	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

AT 9200107
SA 62901

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20/10/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US-A-5049070	17-09-91	Keine		
DE-A-2208902	30-08-73	Keine		
EP-A-0326497	02-08-89	US-A- 5016098 US-A- 5051823	14-05-91 24-09-91	
US-A-4858001	15-08-89	Keine		
WO-A-9103209	21-03-91	FR-A- 2651428. CA-A- 2024733 EP-A- 0441952 JP-T- 4503320	08-03-91 07-03-91 21-08-91 18-06-92	
GB-A-2148526	30-05-85	US-A- 4611888 DE-A,C 3429945 JP-B- 1046046 JP-C- 1564494 JP-A- 60088533	16-09-86 25-04-85 05-10-89 12-06-90 18-05-85	